Historic, archived document

Do not assume content reflects current scientific knowledge, policies, or practices.

Ag84M
Cop.2

U. S. DEPT. OF AGRICULTURE
NATIONAL AGRICULTURAL LIBRARY

AUG 12 1965

CURRENT SERIAL RECORDS

CONSERVATION DU SOL ET DE L'EAU DANS DE NOMBREUX PAYS

Fundsed. #1968 n.d.

C.R. E.T.

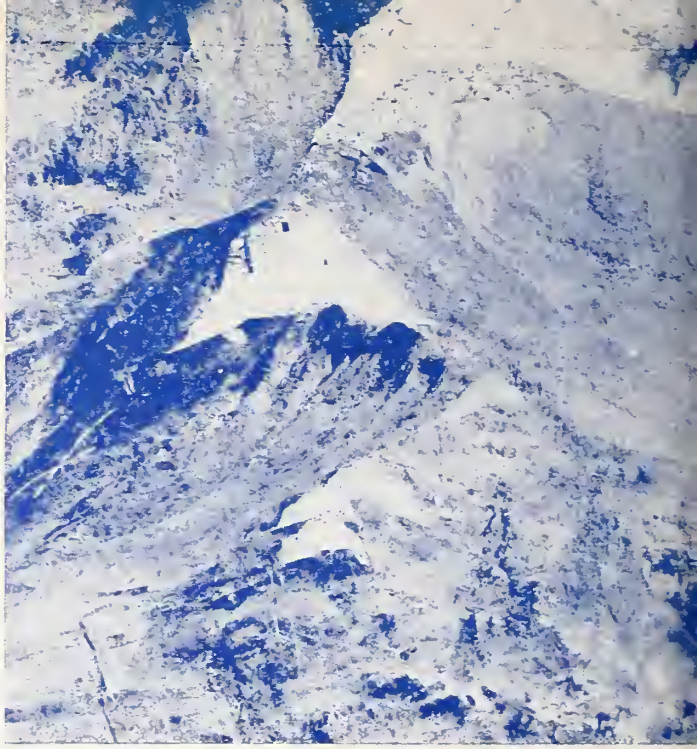
Ce qui a trait au sol n'a sans doute pas l'étrange splendeur de l'univers extra-terrestre ni l'attrait des replis secrets de l'atome ; mais notre vie quotidienne en est plus intimement affectée.

- Gilbert Wooding Robinson

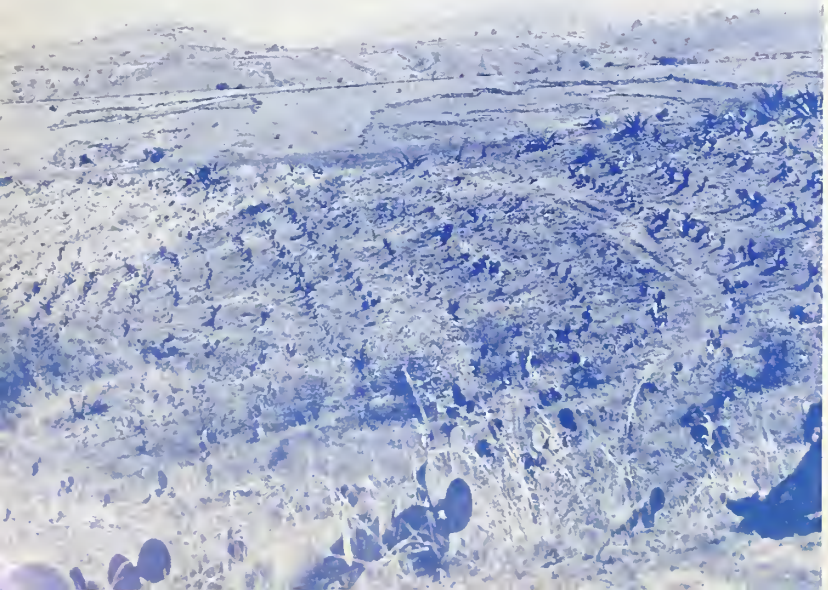
Photographie de couverture : A Taïwan, la formation de terrasses est le procédé le plus couramment utilisé pour empêcher l'érosion et augmenter les récoltes. Chaque année 45 à 48 techniciens reçoivent une formation dans le domaine de la conservation du sol. Durant ces sept dernières années, 450 d'entre eux ont été formés. Cette formation les incite à servir activement leurs communautés.

Ce recueil d'images photographiques a pour objet de donner un aperçu historique de la conservation du sol et de l'eau dans le monde entier. Les photographies proviennent de nombreux pays. Elles reflètent, mieux que des paroles, le quart de siècle fertile qui vient de s'écouler, le quart de siècle qui a vu le développement et l'extension de la conservation moderne comme bonne méthode d'utilisation du sol.

Dans la vaste vallée du Hunter en Australie, le labourage selon des courbes de niveau favorise la remise en valeur des pâturages située sur des collines érodées. Cette pratique est courante dans la plupart des régions du continent où les pâturages sont si importants et l'eau du sol si nécessaire à la croissance de l'herbe. Des fermiers égyptiens (à droite) se pressent en nombre dans un passage étroit pour étudier un modèle d'exposition de traitement du sol autour d'un réservoir d'emmagasinage destiné à empêcher les inondations et à conserver l'eau pour la culture.

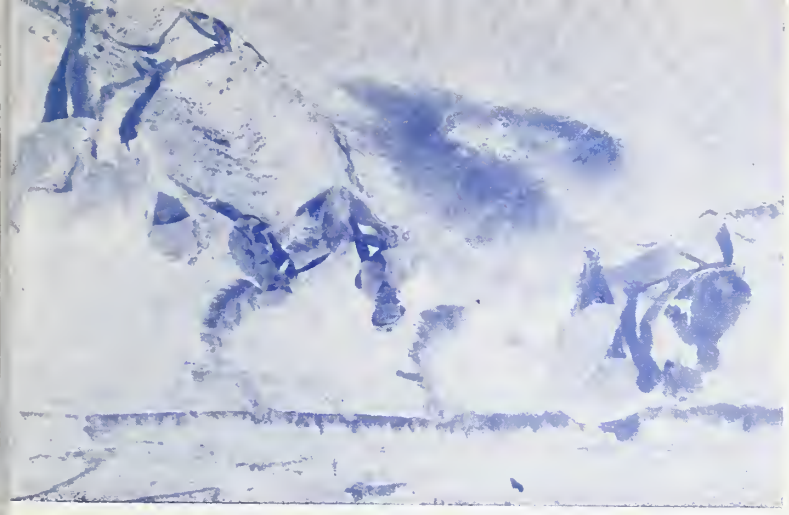


Des photographies, prises il y a plus de vingt ans, montrent les premières phases des opérations de conservation du sol : formation de terrasses à niveau au Brésil. A droite, le barrage de contrôle de drainage en Thessalie, Grèce. En bas, à gauche, plantation, selon des courbes de niveau, de végétation quasi-désertique au Mexique — un effort désespéré pour revaloriser des terres de culture sérieusement érodées. En bas, à droite, le premier labourage selon des courbes de niveau effectué dans une riche vallée du Vénézuela.



Deux types de plantation selon des courbes de niveau largement employés aujourd'hui au Mexique : de l'Alfa cultivé en bandes à niveau avec silos d'infiltration en palier — un type de plantation selon des courbes de niveau, que l'on trouve dans le district de conservation du sol et de l'eau de Valsequillo. Du maïs planté selon des courbes de niveau (en bas) sur du terrain en pente avec des plantations intercalées de vesces pour empêcher l'érosion , maintenir l'eau dans le sol et conditionner le sol.

Vue aérienne d'une ferme de conservation bien dirigée en Rhodésie du Sud. Les travaux remarquables accomplis au titre du programme de conservation du sol et de l'eau établi par la Fédération de la Rhodésie et du Nyassaland sont très encourageants en ce qui concerne les régions de l'Afrique qui ne sont pas encore réduites à l'état de quasi désert ou de désert complet. On envisage de donner une utilité et une productivité permanentes à toutes les terres exploitées, qu'elles soient récemment défrichées ou abandonnées depuis longtemps, en se fondant sur les principes de la conservation du sol et de l'eau.



Pour arrêter l'extension du désert dans l'Inde, il faut mettre en œuvre des milliers de petits et grands projets. Le fumage et la plantation de dunes de sable constituent les premières mesures de stabilisation.

Des terres érodées et abandonnées à Bihar subissent une revalorisation et un rajeunissement complets grâce à la fourniture d'équipement lourd au titre du programme de conservation du sol de l'Inde. Un groupe de fermiers étudie la nouvelle conformation du terrain.

Cette photographie, maintenant bien connue, d'un projet d'endiguement dans la province de Bombay a été prise il y a près de vingt ans lorsque des conservateurs de l'Inde se sont engagés à prouver que l'on peut construire de grandes installations de conservation du sol et de l'eau, sans avoir recours à de l'équipement lourd.

Ce fermier de l'Inde a raison d'être fier des résultats qu'il a obtenus : ses terres ventées et sèches sont de nouveau fertiles.

Progrès accomplis à Bombay, Inde : un important projet d'endiguement complété et accomplissant avec précision sa triple tâche - protection contre la détérioration du sol, conservation de l'eau et accroissement de la récolte de toutes les cultures.

Répandage d'eau dans le Néguev du Sud, Israël, près de Sedeh-Boker où la précipitation est en moyenne de 13 cm. Ci-dessous, en Israël, dominant le lac Tibérias, des terrasses étayent les courbes de niveau sur ce champ en pente, planté de glaïeuls destinés au marché aux fleurs.

Chaque état de l'Australie a son propre programme moderne de conservation du sol et l'applique avec énergie. Trois fonctionnaires de l'Autorité de conservation du sol de Victoria examinent des résidus de luzerne après pâturage. Les résidus sont nécessaires pour protéger tant les couronnes de luzerne que le sol durant de longues périodes de sécheresse. Il est procédé à cet examen minutieux parce que la ferme a été présentée à une compétition de conservation. Dans un district, 79 fermiers ont pris part à ce concours et 500 autres ont assisté à la cérémonie et au tour organisé à l'occasion de la Fête des Champs. Le gagnant (à gauche) reçoit la coupe en argent qu'il peut garder pendant une année. L'Autorité lui fait don d'un trophée permanent pour commémorer son succès comme fermier de conservation.

Rien n'est plus convainquant que des photographies prises avant et après sur le terrain. Ce pâturage dans la région du versant du sud-ouest de la Nouvelle-Galles du Sud en Australie, révèle un ravinement sévère dû à l'érosion. Ci-dessous, à gauche, la même terre, après installation de voies de drainage, de courbes de niveau et de petits barrages de retenue pour remédier au ravinement. Un technicien du Service de conservation du sol de la Nouvelle-Galles examine la végétation qui pousse à cet endroit. Ci-dessous, à droite, une vue prise de près de l'un des petits barrages et de son réservoir.

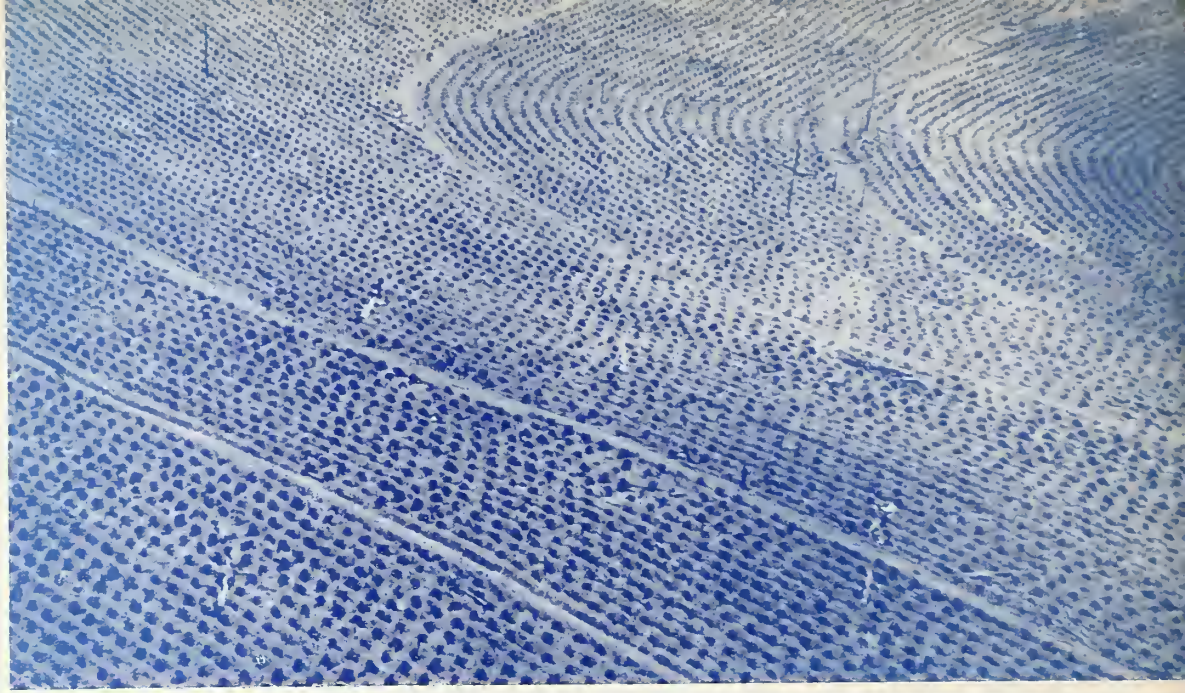
En Italie — Monti Fiori. Ascoli, Picero - Chaque parcelle de terre est protégée contre l'érosion et utilisée pour des cultures alimentaires. Ci-dessous, près de Mengo, Ouganda, une équipe nombreuse d'ouvriers du service de conservation construit à la main des terrasses de retenue d'eau pour protéger le sol précieux des collines contre l'érosion.

Des conservateurs au sol de l'Ile du Nord, Nouvelle Zélande, ont à faire face à un problème de glissement de terrain. On a planté des peupliers de Lombardie à espace régulier sur la face à forte pente de la colline de terre boueuse de Tetiaru, dont la pente est de 28 à 32 degrés. Le système d'enracinement de ces arbres aide considérablement à retenir la terre qui a tendance à glisser.

En Pologne, la plantation en bandes selon des courbes de niveau, avec barrières végétales et rangées d'arbres au sommet, protège une pente rapide nécessaire aux cultures.

Le reboisement de collines rocailleuses à Guarico, Vénézuela, nécessite l'arrosage à la main de jeunes arbres pour leur faire prendre racine.

Un détournement de drainage unique spécialement conçu pour les Andes abruptes du Vénézuela. Il sert à empêcher de nouvelles érosions rapides ainsi qu'à amener l'eau vers les terres basses où elle est nécessaire.



La plupart des nouvelles caféières à Sao Paulo, Brésil, emploient la technique moderne de plantation selon des courbes de niveau, à la suite d'une campagne d'éducation menée vigoureusement par la Division de la conservation du sol de l'Etat.

Plantation de conservation de caféiers en Colombie. Chaque caféier a sa propre petite terrasse, ce qui empêche l'érosion du sol.

En haut, aux Philippines, un étang de ferme — faisant la joie de petits enfants — fait partie d'un plan de ferme de conservation.
En bas, essai d'irrigation supplémentaire avant de projeter la mise en culture et les opérations contre l'érosion

Un technicien du Bureau de conservation du sol, Manille, examine les parties sous-jacentes de koudzou planté pour empêcher le ravinement. Ci-dessous, labourage selon des courbes de niveau de sols tropicaux aux Philippines.

De nos jours, on entend parler de la conservation du sol en de nombreux pays de langues différentes, car cette science relativement nouvelle se propage à travers le monde. Dès à présent, elle rend service à un grand nombre de personnes, communautés et même à des nations. On estime avec un degré de précision raisonnable qu'au cours du dernier quart de siècle, 400 millions d'hectares de terre cultivés dans le monde entier ont, dans une certaine mesure, été traités pour conserver le sol et l'eau.

La carte indique des pays du monde qui ont, à présent, établi des projets de conservation du sol et de l'eau à longue échéance Certains d'entr'eux sont encore désavantagés du fait qu'ils manquent de techniciens formés dans le domaine de la conservation. Cependant, il ne semble pas qu'il y ait tendance à abandonner ces projets ou objectifs.

OCEAN
LANTIQUE
NORD
OCEAN
PACIFIQUE
NORD
OCEAN
INDIEN
OCEAN
ATLANTIQUE
SUD

De nos jours, on entend parler de la conservation du sol en de nombreux pays de langues différentes, car cette science relativement nouvelle se propage à travers le monde. Dès à présent, elle rend service à un grand nombre de personnes, communautés et même à des nations. On estime avec un degré de précision raisonnable qu'au cours du dernier quart de siècle, 400 millions d'hectares de terre cultivés dans le monde entier ont, dans une certaine mesure, été traités pour conserver le sol et l'eau.

La carte indique des pays du monde qui ont, à présent, établi des projets de conservation du sol et de l'eau à longue échéance Certains d'entr'eux sont encore désavantagés du fait qu'ils manquent de techniciens formés dans le domaine de la conservation. Cependant, il ne semble pas qu'il y ait tendance à abandonner ces projets ou objectifs.

Un barrage de débris dans la rivière Te Weraroa, Ile du Nord, Nouvelle Zélande, construit en piquant des tuteurs de saule en tête de rivière et en les attachant l'un à l'autre avec un treillis métallique. Cela constitue une structure simple, peu coûteuse et efficace dans la région. Des plantes herbacées à racines enchevêtrées sont utilisées ici pour stabiliser un terrain en forte pente, qui a tendance à glisser. Paysage revalorisé de toute beauté (ci-dessous) à l'Ile du Sud, Nouvelle Zélande. Tout le terrain au premier plan était raviné et laid. Le problème a été résolu par nivelage, plantation de plantes herbacées sur les terres ravinées, formation d'écran et aménagement du drainage.

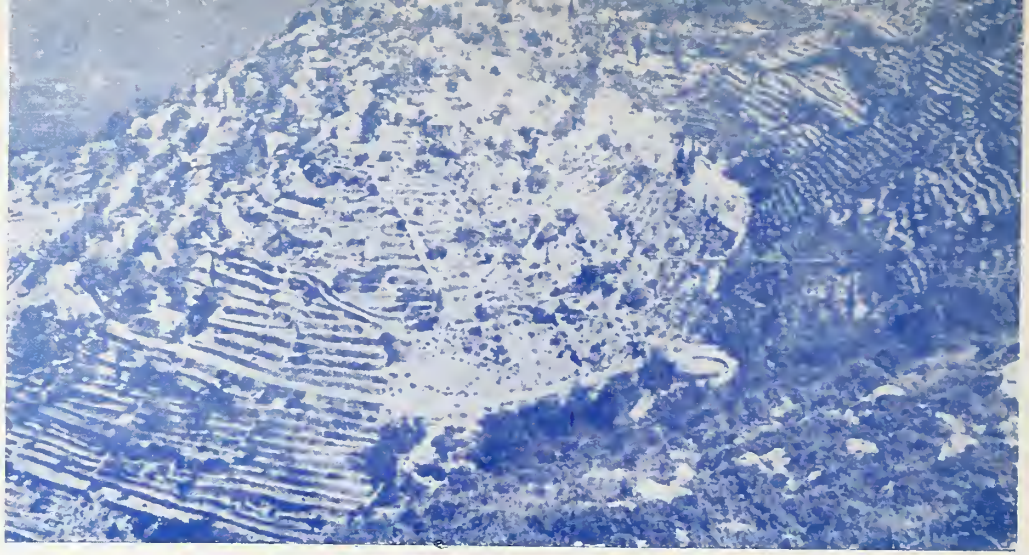
En Afrique, la conservation de l'eau est indispensable. Dans le Transvaal du Nord de la République Sud-Africaine, les habitants n'ont pas d'autre moyen de s'approvisionner en eau. Voici ci-dessus à droite, dans la province du Cap, l'un des nombreux projets mis en œuvre pour mettre en valeur le sol et l'eau. Dessous, un bel exemple de conservation du sol et de l'eau près de Bellville, Province du Cap - une voie d'eau à gradins endigués alimentant une grande superficie et protégeant à la fois les pentes terrassées et les terres basses.

Au Soudan, la construction d'une digue pour l'emmagasinage de l'eau est une phase d'un projet communautaire de conservation du sol.
Au centre, la tranchée pour le soubassement de la digue.
En haut, à droite, une autre vue de la digue et des courbes de niveau.

Un fossé d'irrigation traversant un oasis moderne en Algérie à la limite nord du désert saharien - Bon traitement du sol, utilisation efficace de l'eau, excellente récolte.

Des boys scouts de l'Autorité de conservation de la rivière Ganaraska, Ontario, Canada, procèdent avec habileté à la plantation d'arbres dans la forêt de 350,000 ares. Ils s'efforcent de réaliser une conservation complète et rapide de leur aire d'alimentation.

En Grèce septentrionale (Kastoria), hommes, femmes et enfants collaborent à la plantation d'arbres sur un terrain en forte pente en cours d'érosion. Ci-dessous, la plantation moderne selon des courbes de niveau augmente le rendement des récoltes du fait de la conservation de l'eau du sol devant servir aux plantations et en évitant l'érosion sur l'Ile d'Euboea, Grèce.



Sur une autre île en Grèce, on trouve des terrasses d'alluvions surmontant un promontoire où des quantités immenses de légumes et d'autres denrées alimentaires sont cultivées pour alimenter les marchés dans les villes. En bas, vue prise de près de terrasses d'alluvions sur l'île Naxos.

A Thessalonique, Grèce, ces personnes affrontent le froid et la boue pour se renseigner sur place au sujet d'un plan de conservation, en parcourant le terrain. Leur guide et maître est un technicien de planification du Service de conservation du sol et de l'eau en Grèce. En haut, à droite, le Père Kyprianos du monastère de Stavrovouni, Chypre, se tient près de ses terrasses irriguées dont il a été l'un des promoteurs. Il a travaillé inlassablement pour promouvoir la pratique dans l'ensemble de son pays, comme étant fondamentale pour le système, devenu célèbre, de conservation du sol de l'île méditerranéenne. Chaque année, de nombreux étudiants et techniciens visitent Chypre pour étudier les procédés de conservation employés dans la région. Ci-dessous, à gauche, des élèves d'école secondaire de Grèce, mesurent l'écoulement et le sédiment. Certains d'entr'eux peuvent devenir des techniciens de conservation pour participer à la mise en œuvre du programme national de conservation du sol et de l'eau dans leur pays. Ci-dessous, à droite, une vue d'ensemble de terrasses rocheuses de Chypre installées sur une surface en pente de 20 à 30 %. La plupart de ces terrasses sont plantées de vignes.

Apprendre quand on est jeune. En voici les deux meilleurs moyens : sur place, dans le champ avec les conservateurs du sol comme guides et maîtres. Cette photo a été prise au Missouri, Etats-Unis. A gauche, au moyen de panneaux d'expositions installés à l'intérieur et au dehors, le long des rues des villes, dans les foires, à l'école, partout ou il y a de la place pour les installer. Photographie prise à l'Exposition royale agricole à Victoria, Australie. L'Autorité de la conservation du sol fournit du matériel d'exposition semblable à toutes les villes du comté.

Le « Père de la conservation du sol », le Dr. Hugh Bennett, avec des amis fermiers en Italie, quelques années seulement avant sa mort. Invité a se rendre en Italie pour suggérer des améliorations à apporter au programme de conservation du pays, il a arpenté de nombreuses fermes et, à son retour aux Etats-Unis, il a déclaré que les fermiers italiens mettent à profit chaque parcelle de leur terre en y cultivant des aliments pour eux-mêmes ainsi que pour leur bétail et qu'ils sont plus experts à construire des meules de foin que tous les fermiers qu'il avait visités dans le monde entier.

Une ferme de conservation aux Etats-Unis d'Amérique. Tous les éléments nécessaires à la conservation du sol et de l'eau ont été mis en œuvre dans ce projet.

La tendance à répartir les eaux en bassins hydrographiques entiers se répand aux Etats-Unis : Cette photographie montre le type de structure employée pour la conservation de l'eau, qui a été jugé nécessaire, ainsi que certains des procédés de conservation du sol conçus dans ce projet.

Les plantes herbacées constituent le facteur principal dans beaucoup de programmes de conservation, en particulier, dans la plupart des régions d'Afrique. Les photographies présentées ici donnent une idée du travail considérable à accomplir pour faire pousser ces plantes où elles sont le plus nécessaires : à gauche, expérimentation en vue d'améliorer l'herbe et de l'adapter au sol et aux conditions climatiques. Ci-dessus, établissement d'un pâturage pouvant convenir au bétail en Amérique du Sud. Ci-dessous, à gauche, amélioration de pâturages indigènes, tels que ce terrain au Soudan où la précipitation atmosphérique est d'environ 50 cm., et de la pousse d'arbres et d'arbustes du genre acacias, qui nécessitent des soins constants pour éviter la dispersion. Ci-dessous, à droite, les graines fourragères sont plus précieuses que des joyaux. Le triage et l'emballage à la main de graines de fourrage améliorées et éprouvées occupent de nombreux Africains.

La ferme d'un Indien du Guatémala, près de Quiche, indique les caractéristiques élémentaires d'une culture selon les courbes de niveau d'une région étendue de cette partie de l'Amérique Centrale. Les sommets de ces courbes sont plantés en maïs. Il s'agit apparemment d'une méthode ancienne utilisée par les fermiers indiens à travers les siècles, en vue de protéger le sol de leurs collines. Ci-dessous, l'étudiant en conservation est surpris d'apprendre que des quantités énormes de légumes consommés dans le monde sont cultivés sur des terrasses montagneuses, comme au Costa Rica où la population aime à vivre sur les hautes terres. Ces terrasses échelonnées sont en pente faible de façon à faciliter la distribution de l'eau de précipitation et à empêcher que le sol des collines soit entraîné par l'eau.

La recherche constituera toujours une partie essentielle de nos programmes de conservation du sol et de l'eau. A la Wither Hills Soil Conservation and River Control Council Reserve, Malborough, Ile du Sud, Nouvelle Zélande, on effectue des essais sur les plantes herbacées. A gauche, recherches sur l'écoulement et l'érosion dans des conditions de tempête déterminées (simulateur de pluie) dans des sillons à pente différente à la station de recherches de la conservation du sol en Israël.

Le Juge William O. Douglas, de la Cour Suprême des Etats-Unis d'Amérique, a dit que l'âme d'un peuple laisse invariablement une empreinte indélébile sur son sol.

IMP. DE CARTHAGE - PARIS

Cette brochure est distribuée par les soins
de la Mission U.S.A.I.D.
Ambassade des États-Unis d'Amérique

UNITED STATES OF AMERICA

DEPARTEMENT OF STATE
Agency for International Development
Washington D.C.

French version prepared by the
Regional Technical Aids Center
PARIS, FRANCE

Translation of
Miscellaneous Publication 908
entitled
" Soil And Water Conservation in Many Countries"
Prepared by Phoebe Harrison
Soil Conservation Service
US Department of Agriculture